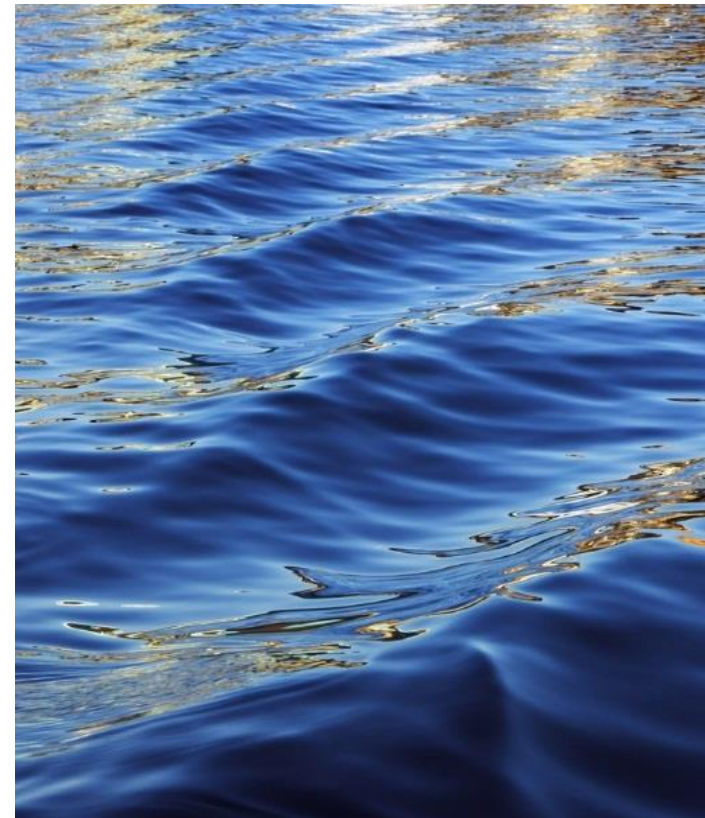




BGCNordic Oy

Do it greener!

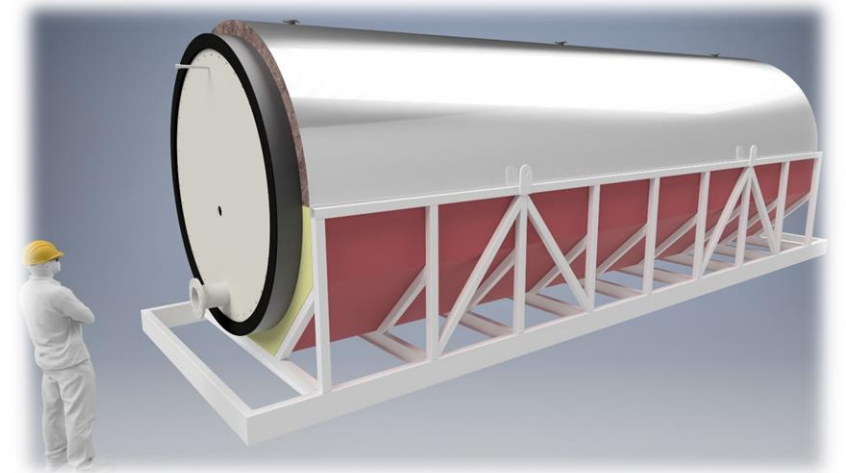


BGCNordic Oy

- BGCNordic Oy:n omistajilla on yhteensä n. 50 vuoden kokemus energia-alalta
- Reaktoritekniikka on patentoitu Suomessa ja kansainvälinen patenttihakemus on edistymässä virastossa
- Karstulaan toimitettu reaktori on tiettävästi ainoa Suomessa termofiilisellä lämpötila-alueella maatilalla toimiva biokaasulaitos
 - ✓ Termofiilisellä mädätyksellä jopa 100% tehokkaampi prosessi
 - ✓ Mahdollisuus viisinkertaiseen kaasuntuottoon MWh/m^3 verrattuna perinteisiin markkinoilla oleviin lietereaktoreihin termofiilisellä prosessilla ja syötteiden viipymän hallinnalla
- ✓ BGCNordicin $200m^3$ reaktori vastaa tuotoltaan perinteistä, jopa $1000m^3$ lietereaktoria
 - ✓ Pienemmässä reaktorissa on pienemmät lämpötilahäviöt

BGCNordic:n reaktorin edut

- ✓ Yksinkertainen ja kustannustehokas rakenne
- ✓ Erittäin hyvä skaalattavuus asiakkaan tarpeen mukaan
- ✓ Prosessin tarkka hallittavuus, koko reaktorin runko toimii lämmönsiirtimenä
- ✓ Käytännössä ainut reaktorimalli jatkuvatoimisessa prosessissa missä viipymää voidaan oikeasti hallita
- ✓ Raakakaasun tuotanto jopa viisinkertainen verrattuna perinteiseen lietereaktoriin
- ✓ Reaktorin rakenne mahdollistaa mesofiilisen ja termofiilisen lämpötila-alueen käytön
- ✓ Korroosiovapaa, pitkä käyttöikä (Uponor Weholite jopa 100 vuotta)
- ✓ Tekniikka on tarvittaessa jälleenmyytävissä



Toteutunut energiantuotto ja saanto BMP potentiaalista

reaktorin aktiivitulavuus 70m³

Raaka-aine	BMP Nm ³ CH ₄ /tTP
Naudan lietalanta	10-20
Naudan kuivalanta	24-55
Sian lietalanta	12-24
Sian kuivalanta	33-39
Kanan kuivalanta	42-156
Nurmi (timotei-apila)	72-85
Säilörehu	72-104
Puna-apila	41-68
Metaanintuottopotentiaali, BMP Normaalikuutio metaania, Nm ³ CH ₄ Tonni tuorepainona, tTP	

Mesofiilinen, naudan lietalanta

n. 15 Nm³CH₄/tTP

➤ 240 MWh/a = 3,43 MWh / m³ / a

Termofiilinen, naudan lietalanta

n. 18,5 Nm³CH₄/tTP

➤ 312 MWh/a = 4,46 MWh / m³ / a

Termofiilinen, naudan lietalanta ja nurmi 100 kg/vrk

n. 59 Nm³CH₄/tTP

➤ 390 MWh/a = 5,57 MWh / m³ / a

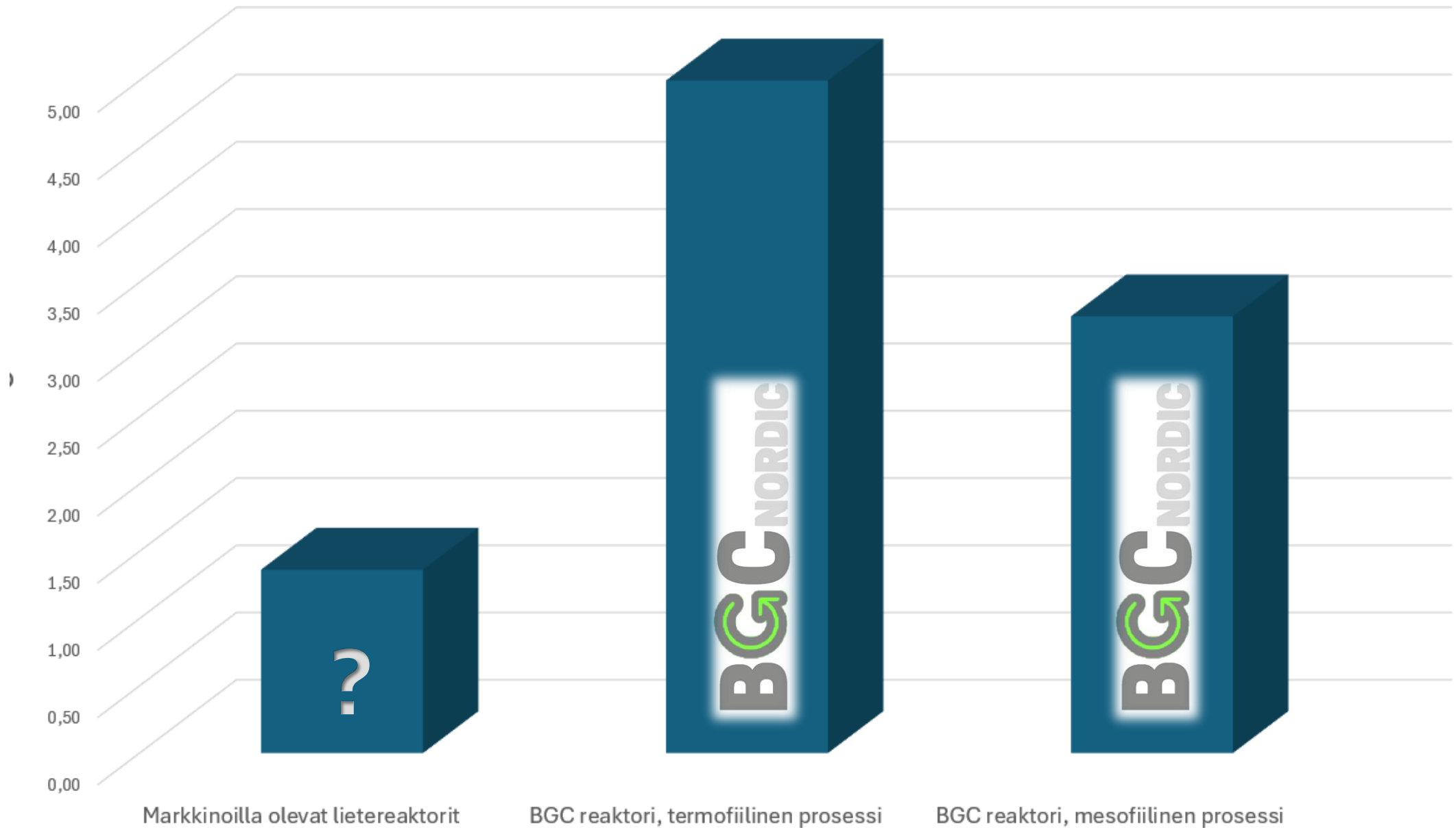
Termofiilinen, naudan lietalanta ja nurmi 500 kg/vrk,

n. 60 Nm³CH₄/tTP

➤ 500 MWh/a = 7,1 MWh / m³ / a

Huom! Tätä ei ole vielä ajettu -> tavoite, joka on vielä huomattavasti alle kirjallisuuden maksimiarvon kyseisessä prosessissa

Tuotettu energiamäärä rakennettua reaktoritilavuutta kohti MWh/m³



Toimitus, asiakas, tuotteet

- BGCNordic toimittaa laitoskokonaisuuden avaimet käteen periaatteella tai vaihtoehtoisesti osatoimituksena
- **Uponor** valmistaa reaktorirungot Vaasan tehtaalla
 - ✓ Uponor on ylivoimaisesti kokenein kyseisen materiaalin ja menetelmän toimittaja
- Luotettavat ja tasokkaat yhteistyökumppanit laitoskomponenttien valmistukseen
 - ✓ Laitos toimitetaan ja ylösajo aloitetaan 6-8kk tilauksesta
- Laitos tuottaa erityisen tehokkaasti biokaasua syötteistä
 - ✓ Biokaasu on vihreää energiaa, jolla on monta käyttökohdetta
- Biokaasulaitoksen muut hyödyt
 - ✓ Metaanipäästöjen väheneminen
 - ✓ Lietelannan lannoitearvon parantuminen
 - ✓ Kuivikkeiden valmistus prosessin yhteydessä
 - ✓ Huoltovarmuuden lisääntyminen
 - ✓ Energiaomavaraisuus

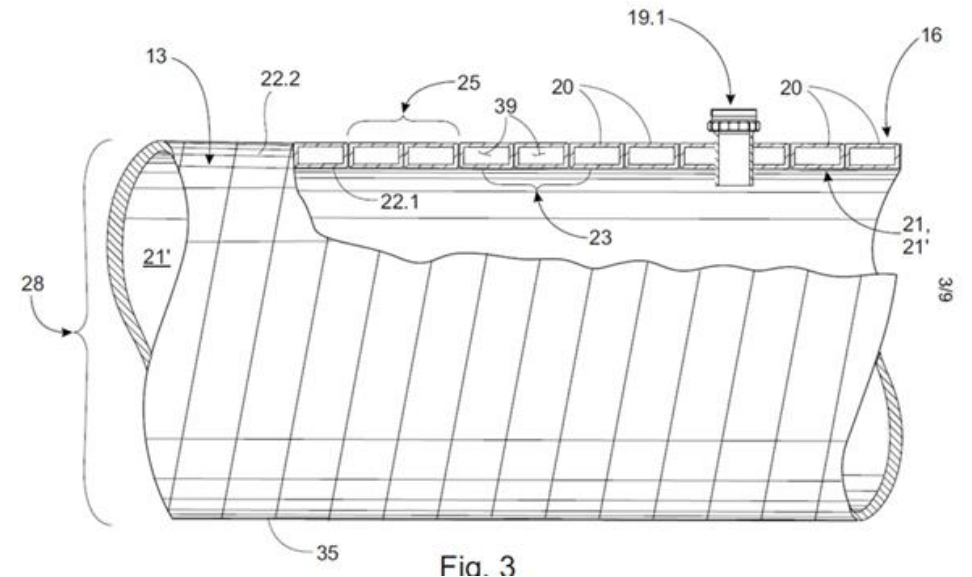
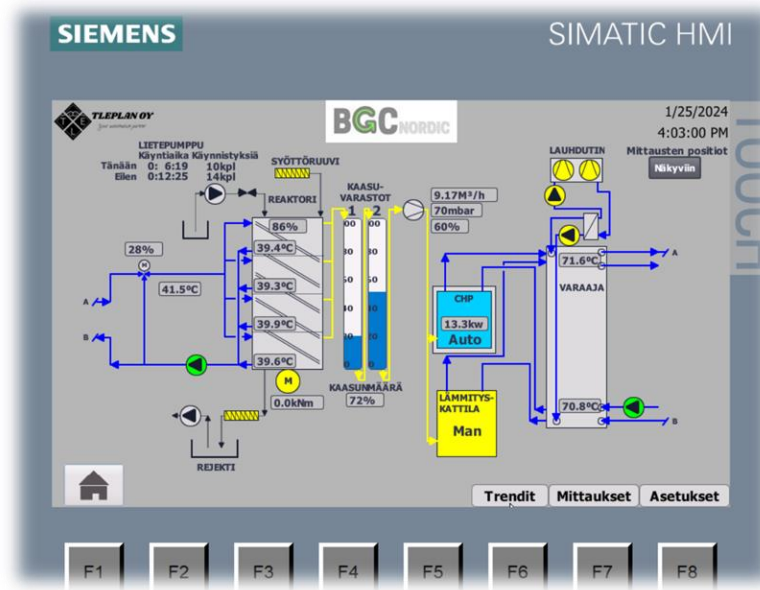


Fig. 3

Paavolan maitotila
Karstulassa on
energiaomavarainen
77m³ reaktorilla



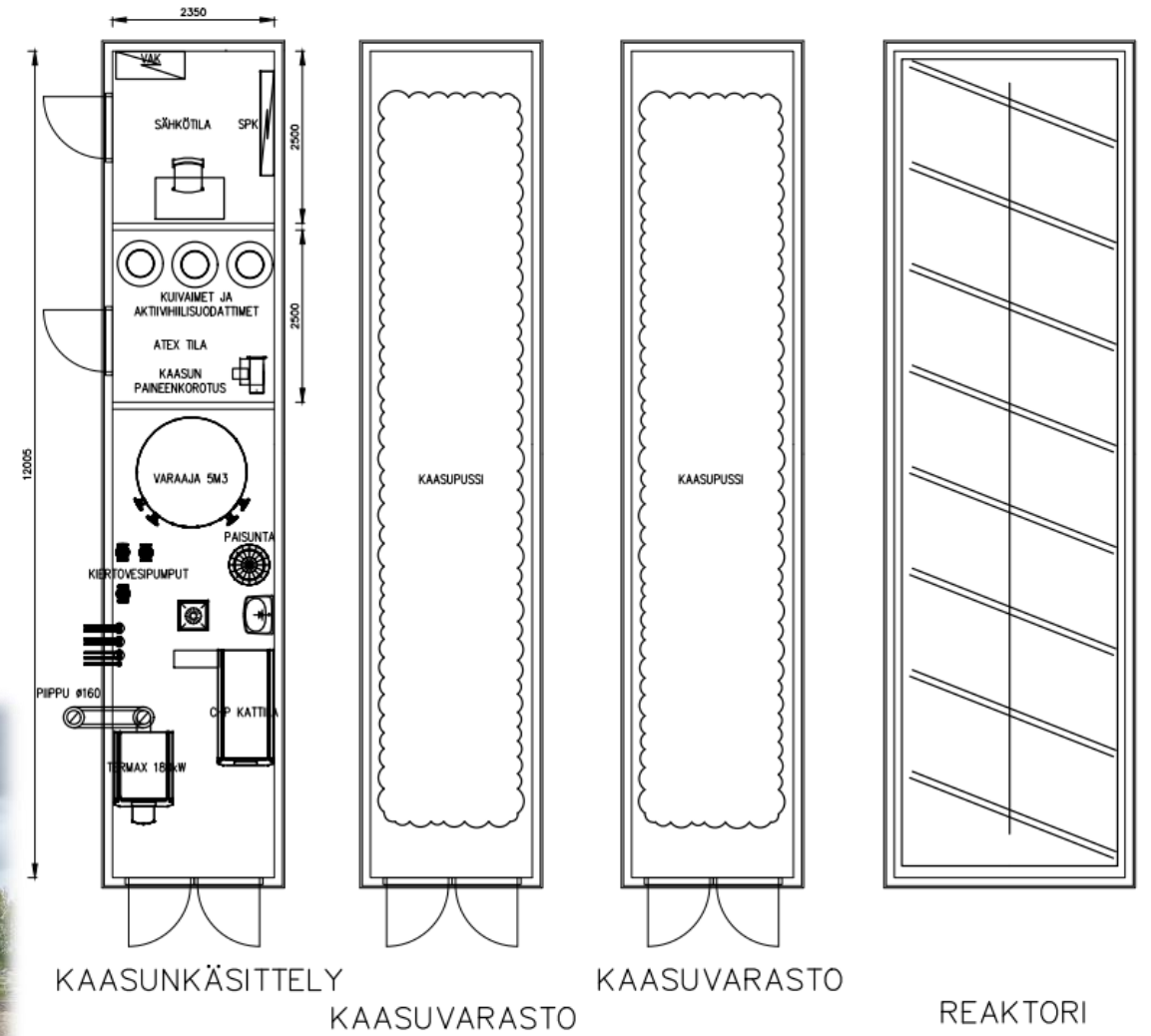


Laitostoimitus

BGCNordic Oy:n biokaasulaitoksen toimitus tapahtuu valmiiksi rakennettuina kokonaisuuksina

Havainnekuva biokaasulaitustoimituksesta →

Tekniikka on tarvittaessa jälleenmyytävissä ja siirrettävissä



Lieterreaktori voidaan asentaa myös maan alle

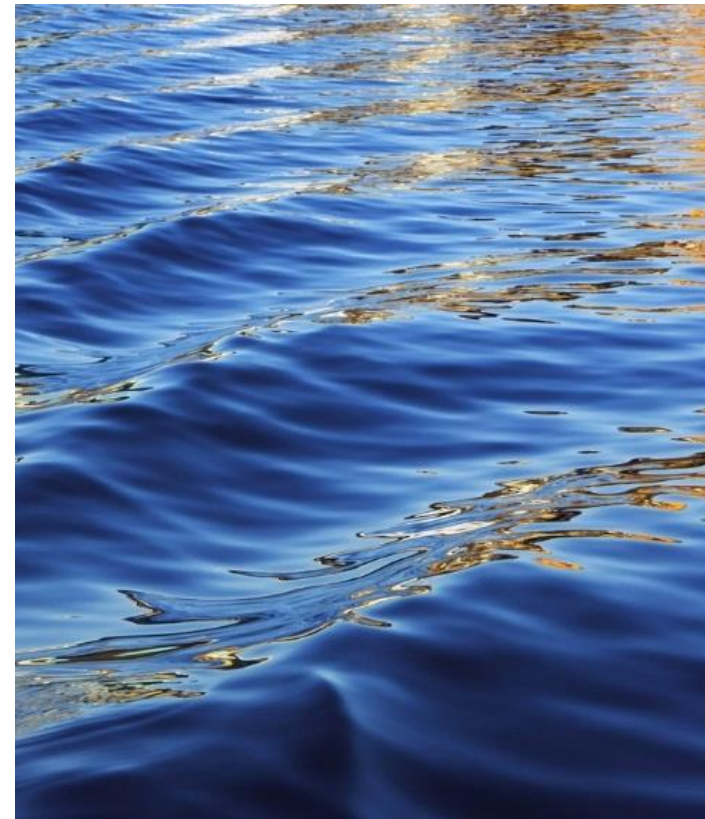






Kiitos!
Do it greener!

BGCNordic Oy





BGCNordic biokaasuratkaisut

BGCNordic esittelyvideo

